

# MEDITERRANEA

## SERIE DE ESTUDIOS GEOLÓGICOS

Número 7

1988

M U E S T R A

Código 210.0006

Año 1988

### SUMARIO

A. GUERRA MERCHÁN, J.A. MARTÍN SERRANO.	
El Mioceno superior de la Depresión de Guadix-Baza en el sector de Caniles. Implicaciones paleogeográficas .....	5
F. SERRANO.	
Sobre la edad del comienzo de la actividad magmática en Sierra de Gata (Almería, España) .....	17
S. CALZADA.	
Una nueva especie de Monticlarella (Brachiopoda) del Cretácico alicantino .....	25
C. SANZ DE GALDEANO.	
The evolution, importance and significance of the Neogene fault system within the Betic-Rifean Domain .	33
M. IÑESTA.	
Braquiópodos liásicos del Cerro de la Cruz (La Romana, Prov. Alicante, España) .....	45
MARÍA TERESA ALBERDI Y FRANCESCO PAOLO BONADONNA.	
Is the «Ventian» a real stratigraphic stage? .....	65
MANUEL POZO RODRÍGUEZ Y ÁNGEL MORENO GUTIÉRREZ.	
Estudio mineralógico de materiales detríticos del terciario de La Unión (Murcia) .....	79
M. GUTIÉRREZ ELORZA Y A. ESTÉVEZ.	
Depósitos periglaciales en la vertiente septentrional de la Sierra de Lújar. Implicaciones Neotectónicas .	95
MARÍA TERESA ALBERDI Y PLINIO MONTOYA.	
<i>Hipparion mediterraneum</i> Roth & Wagner, 1855. (Perissodactyla, Mammalia) del yacimiento de Turolense inferior de Crevillente (Alicante, España) .....	107

# MEDITERRANEA

## SERIE DE ESTUDIOS GEOLÓGICOS

Número 7

1988

### SUMARIO

	Página
A. GUERRA MERCHÁN, J.A. MARTÍN PÉREZ Y F. SERRANO. El Mioceno superior de la Depresión de Guadix-Baza en el sector de Caniles. Implicaciones paleogeográficas .....	5
F. SERRANO. Sobre la edad del comienzo de la actividad magmática en Sierra de Gata (Almería, España) .....	17
S. CALZADA. Una nueva especie de Monticlarella (Brachiopoda) del Cretácico alicantino .....	25
C. SANZ DE GALDEANO. The evolution, importance and significance of the Neogene fault system within the Betic-Rifean Domain .	33
M. IÑESTA. Braquiópodos liásicos del Cerro de la Cruz (La Romana, Prov. Alicante, España) .....	45
MARÍA TERESA ALBERDI Y FRANCESCO PAOLO BONADONNA. Is the «Ventian» a real stratigraphic stage? .....	65
MANUEL POZO RODRÍGUEZ Y ÁNGEL MORENO GUTIÉRREZ. Estudio mineralógico de materiales detríticos del terciario de La Unión (Murcia) .....	79
M. GUTIÉRREZ ELORZA Y A. ESTÉVEZ. Depósitos periglaciales en la vertiente septentrional de la Sierra de Lújar. Implicaciones Neotectónicas .	95
MARÍA TERESA ALBERDI Y PLINIO MONTOYA. <i>Hipparion mediterraneum</i> Roth & Wagner, 1855. (Perissodactyla, Mammalia) del yacimiento de Turolense inferior de Crevillente (Alicante, España) .....	107

# **SERIE DE ESTUDIOS GEOLÓGICOS**

**Mediterránea Ser. Geol.**

## **1988**

**ANEJO DE LOS ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE**

Redacción: A. ESTÉVEZ, C. AURNHEIMER y J.A. PINA  
Secretario: J.M. SORIA

EDITA: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante  
I.S.S.N.: n.º 0210-5004

Depósito Legal: A-927-1983

Composición e Impresión:

Gráficas ESTILO, S. C.

General Elizaicin, 11 - Tel. 520 69 79

ALICANTE

Correspondencia: Departamento de Ciencias Ambientales y

Recursos Naturales. (División de Geología)

Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante

Teléfono 566 11 50. Extensión 1.190

Apartado 99 ALICANTE

**PUBLICACIÓN PATROCINADA POR:**



**Y CAJA DE AHORROS PROVINCIAL  
DE ALICANTE**

## **BRAQUIÓPODOS LIASICOS DEL CERRO DE LA CRUZ (LA ROMANA, PROV. ALICANTE, ESPAÑA)**

por  
M. INESTA (1)

### **RESUMEN**

Se describe un corte geológico del Lías medio del Subbético, situado en el Cerro de la Cruz de la Romana (Prov. de Alicante) señalando la presencia de una importante fauna de braquiópodos.

Se hace una descripción de las especies dominantes de los órdenes SPIRIFERIDA y TEREBRATULIDA.

**PALABRAS CLAVE:** Lías, Domeriense, Braquiópodos, Subbético Exterño, S. E. de España, Sistemática.

### **ABSTRACT**

A geological section of some Liassic beds from the Cerro de la Cruz, La Romana (Alicante, prov. SE of Spain) is given. An important brachiopodic fauna has been found in this outcrop. The most characteristic brachiopod species, belonging to SPIRIFERIDA and TEREBRATULIDA are described.

**KEY WORDS:** Mediterranean Lias, Domerian, Brachiopods, External, Subbetic, SE Spain, Systematic.

### **INTRODUCCIÓN**

Los braquiópodos del Lías mediterráneo son mal conocidos actualmente en España. Es intención del autor, dar a conocer y actualizar la importante fauna de braquiópodos que aparece en el Lías medio del Subbético externo que aflora entre las provincias de Alicante y Murcia, comenzando por el corte al que hace referencia el presente artículo.

### **ANTECEDENTES**

Los primeros artículos que conoce el autor que hacen referencia al Lías de la provincia de Alicante, son los del profesor Jiménez de Cisneros (1907,

---

(1) Lope de Vega, 58 3.º A, 03660. NOVELDA (Alicante).

1912, 1915, 1918, 1919, 1920, 1924 y 1935) quien encuentra la serie liásica describiendo gran cantidad de yacimientos con abundante fauna especialmente de braquiópodos y datando el Cerro de la Cruz como Lías medio.

Novo-Chicarro (1915) publica su trabajo de conjunto sobre la provincia de Alicante, haciendo referencia al Cerro de la Cruz señalándolo como liásico, pero afirmando que ni el Jurásico inferior y medio se presentan en extensión considerable en la provincia, siendo el Titónico el único representante del sistema.

Darder-Pericás (1933) describe el entorno geológico de La Romana, afirmando que el Lías del Cerro de la Cruz es una de las zonas más inferiores del asomo Jurásico.

Fallot (1933) enuncia la serie liásica descrita por Jiménez de Cisneros, señalando que esta serie tiene una potencia de unos 500 m siendo bastante difícil distinguir sus diferentes pisos, a causa de las asociaciones faunísticas heterogéneas si no heterodoxas.

Fallot (1945) se limita a comentar el artículo de Darder-Pericás 1933.

Por último, Azema (1977) en su tesis doctoral, realiza un excelente trabajo sobre el Lías Subbético, señalando la importancia del conjunto y constatando la gran riqueza de fósiles de ciertas formaciones correspondientes al Domeriense y Toarciense, encontrándose más frecuentemente en el Domeriense inf. Efectúa varios cortes en el Cerro de la Cruz mencionando una abundante fauna de Ammonites y braquiópodos del Domeriense inf. entre estos últimos: *Rhynchonella briseis*, *Terebratula gozzanensis*, *Spiriferina* sp., *Zeilleria oxygonia* y *Z. partschi*.

## SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y ENTORNO GEOLÓGICO

El Cerro de la Cruz se encuentra situado al WSW del municipio de La Romana (prov. de Alicante, hoja 870 Pinoso) limitando al N con el extremo oriental de la sierra del Reclot, al S con el barranco de las Cuevas, al E con el valle de La Romana y al W con la Solana baja.

Geológicamente se sitúa en el Subbético externo y los materiales más antiguos que afloran en la zona son los pertenecientes al Trias Germánico en facies Keuper, constituidos principalmente por arcillas rojas con yesos.

El Lías medio se encuentra bien representado y según Azema (1977) está constituido principalmente por:

1. Calizas dolomíticas con aspecto brechoide en la base.
2. Calizas masivas claras de grano fino a veces oolíticas pasando a calizas sacaroideas rojas.
3. Margas, margocalizas o calizas con sílex.

En el término 2 anteriormente descrito se sitúa el corte de la Fig. 2 (fotos 1 y 2); se ha efectuado en la vertiente S del cerro de la Cruz, al N del barranco de las Cuevas, distinguiéndose 6 niveles de muro a techo los siguientes:

— 10 m aproximadamente de calizas blancas o con tinte gris-rosa (foto 6) con abundantes restos de belemnites, gasterópodos, bivalvos, crinoides, braquiópodos y Ammonites.

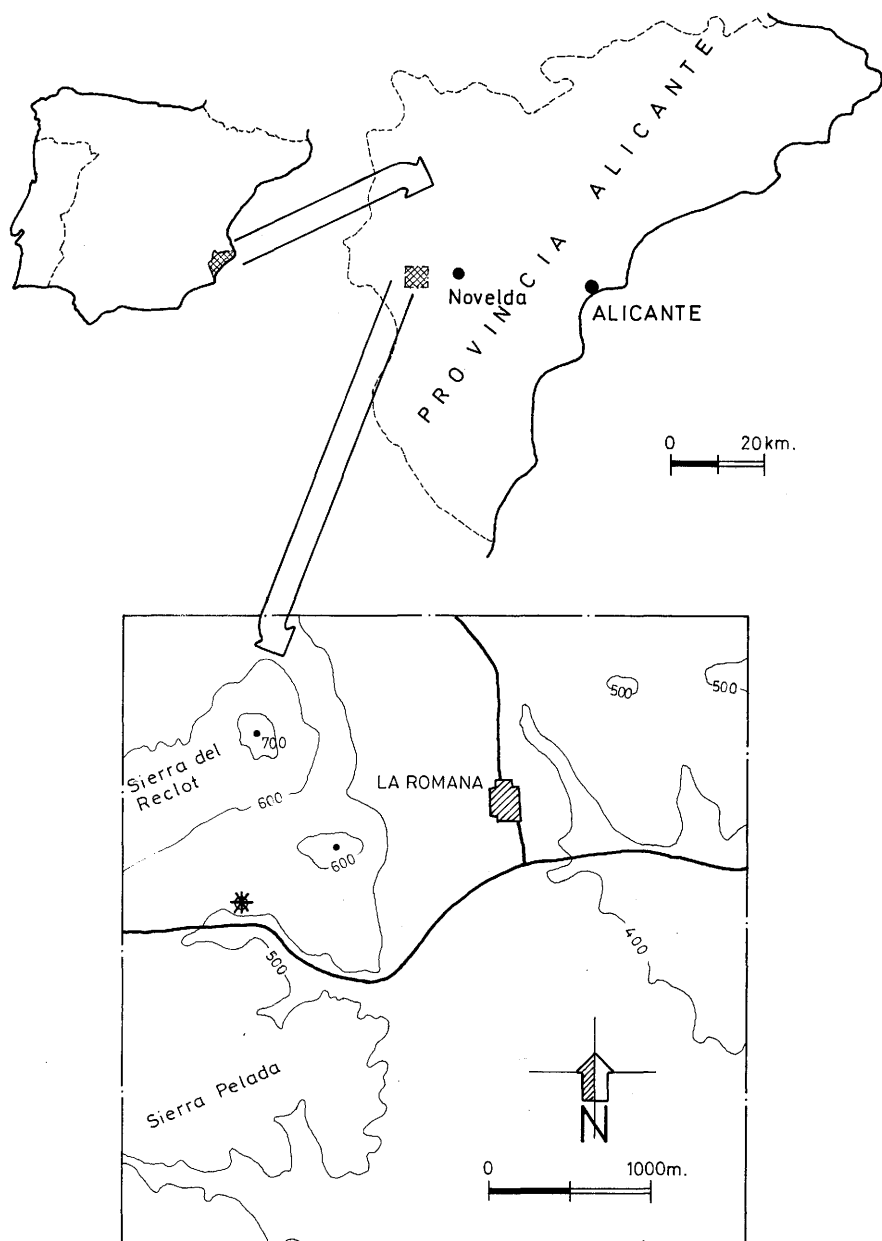


Fig. 1.— Esquema de situación geográfica. La estrella señala la situación del corte.

Estas calizas, en algunos sectores forman una verdadera lumaquela, constituida exclusivamente por braquiópodos, pudiendo distinguir entre ellos los siguientes:

*Pseudogibbirhynchia globosa*, Siblik 1967.

*Carapezzia* ? sp.

*Securina partschi* (Oppel 1861).

*Gibbirhynchia* sp.

Haciendo constar que en la mayor parte de los braquiópodos las conchas están huecas y recrystalizadas haciendo muy difícil su extracción e imposible el estudio de los caracteres internos.

— 25 m aproximadamente de calizas micríticas rosadas o rojo vivo con grano sacaroideo y restos esparitizados de crinoides junto con una importante fauna de braquiópodos y ammonites.

En este nivel, se aprecian dos superficies ferruginosas (hard-grounds), una superior (foto 3) y otra inferior (foto 4), siendo más importante desde el punto de vista paleontológico esta última, conteniendo una abundante fauna de cefalópodos (ammonites y belemnites), gasterópodos y braquiópodos. Entre los ammonites cabe destacar los siguientes (Det. por el Dr. J. C. Braga, Univ. de Granada):

*Calliphylloceras bicolae*, Meneghini.

*Lytoceras villae*, Meneghini.

*Fuciniceras isseli*, Fucini.

*Protogrammoceras celebratum*, Fucini.

*Meneghiniceras lariense*, Meneghini.

Constituyendo una fauna típica del Domeriense inferior, zona de *Lavinianum* (Subzona de *cornacaldense*), con una ligera condensación de fauna que agrupa organismos separados en secuencias mejor desarrolladas, faunas de este tipo y en condiciones similares de fosilización y litología aparecen en la sierra de Lugar y en la sierra de Crevillente (J. C. Braga com. personal).

A partir de esta superficie ferruginosa solamente aparecen restos esparitizados de crinoides y gran cantidad de braquiópodos de crinoides y gran cantidad de braquiópodos, entre estos últimos cabe destacar los siguientes:

*Liospiriferina rostrata* (Scholothheim 1822).

*L. rostrata* (Scholothheim 1822) morfo *alpina*.

*L. angulata* (Oppel 1861).

*L. obtusa* (Oppel 1861).

*L. cf. sicula* (Gemmellaro 1874).

*Securina securiformis* (Gemmellaro 1874).

*Zeilleria cf. mutabilis* (Oppel 1861).

*Linguithyris aspasia* (Meneghini 1863).

*Lobotothyris reumathica* (Canavari 1883).

*Prionorhynchia quinqueplicata* (Zieten 1832).

*Cirpa briseis* (Gemmellaro 1876).

*Pseudogibbirhynchia* sp.

Solamente vuelven a aparecer ammonites en la superficie ferruginosa superior, pero la fauna que aparece es muy pobre y hasta el momento indeterminable.

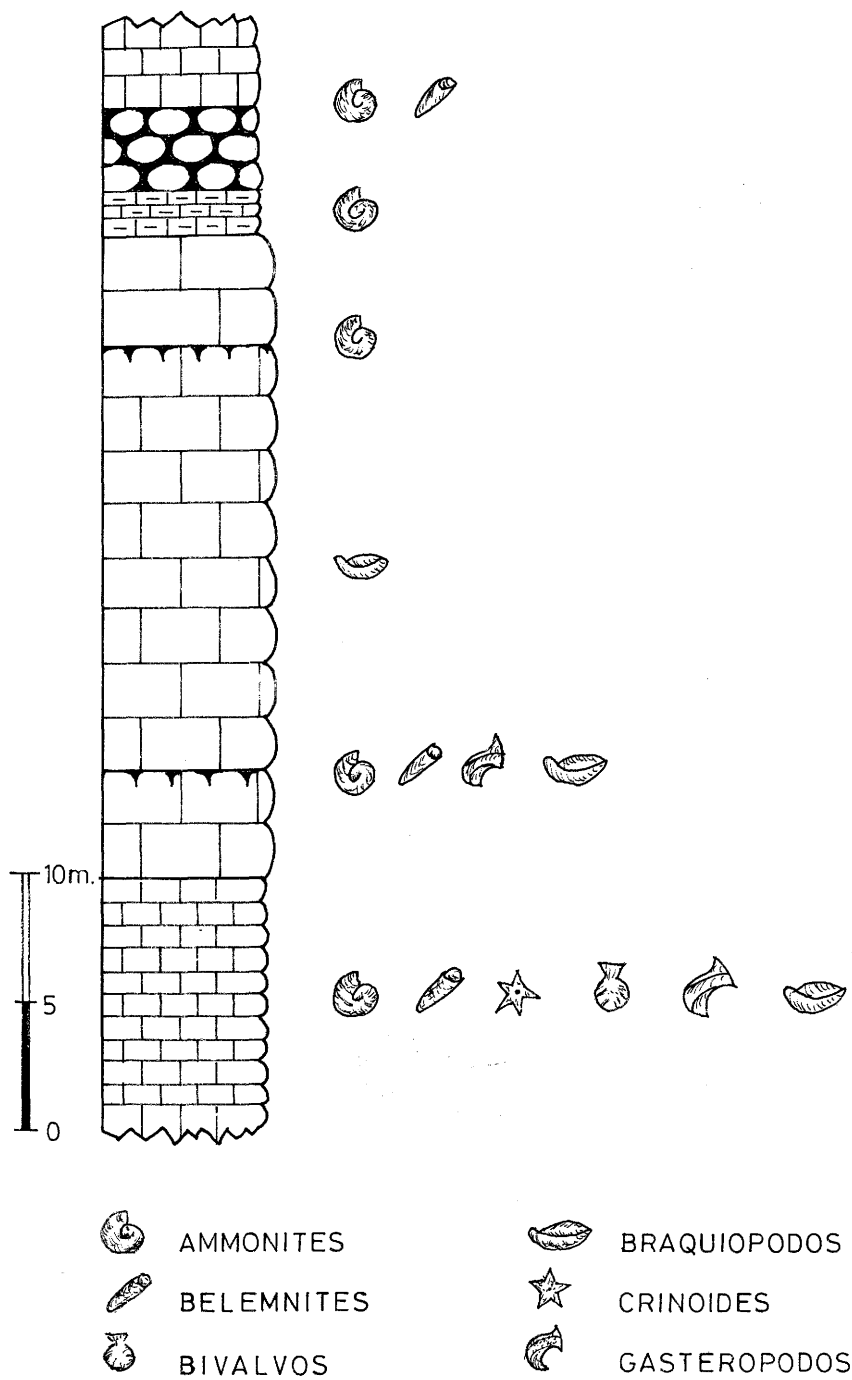


Figura 2





Foto 1.— Vista panorámica frontal del corte.



Foto 2.— Vista panorámica lateral del corte; A.— (fondo del barranco) Nivel I, B.— Nivel II (las flechas 1 y 2 señalan las superficies ferruginosas inferior y superior respectivamente). C.— Nivel III. D.— Nivel IV. E.— Nivel V. F.— Nivel VI.



Foto 3.— Superficie ferruginosa superior (Nivel II).



Foto 4.— Superficie ferruginosa inferior (Nivel II), la escala gráfica equivale a 15 cm.



Foto 5.— Nivel III, la escala gráfica equivale a 15 cm.





Foto 7.— Vista general del Nivel V (hard - ground), la escala gráfica equivale a 15 cm.

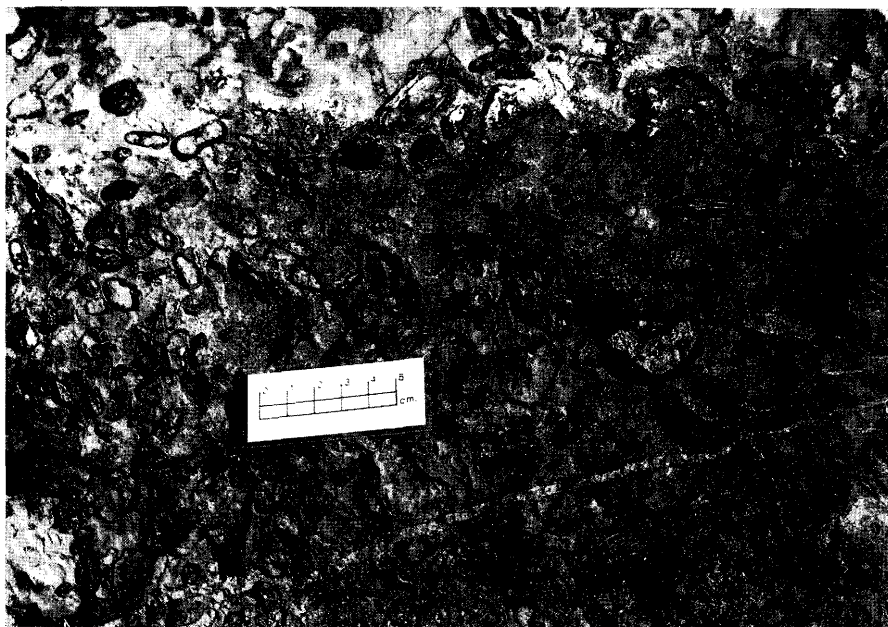


Foto 8.— Detalle Nivel V.

— 2 m aproximadamente de calizas o margocalizas amarillas groseramente nodulosas, que en algunos sectores adquieren un ligero tinte rosado (foto 5).

Solamente ha aparecido un fragmento indeterminable de un ammonites.

— 3 m aproximadamente de calizas ligeramente nodulosas rojas en pequeños bancos.

— 0,20 m aproximadamente de costras limoníticas y fosfáticas (fotos 7 y 8), este nivel es un potente hardground, en el cual se ha recolectado una gran cantidad de ammonites (Det. por J. C. Braga Univ. de Granada).

Se observa en este nivel una fuerte condensación de fauna; hay fauna que corresponde al Toarciense inferior o incluso Domeriense superior:

*Dactylioceras* sp.

*Neolioceratoides* sp. ?

*Protogrammoceras* gr. *bassanii*, (Fucini).

*Protogrammoceras bassanii* (Fucini).

Otra corresponde al Toarciense medio:

*Hildoceras* sp.

*Collina* sp.

Otra al Aalenienense superior:

*Graphoceras* gr. *concauum*.

Y otra son abundantes a lo largo del Toarciense medio y superior:

*Osperleioceras* sp.

*Osperleioceras bicarinatum* (Zieten).

Todo esto significa que en este nivel hay acumulada fauna del Toarciense y el Aalenienense.

Un nivel prácticamente idéntico se halla en la sierra de Quipar, junto a Cehugín (Murcia). (J. C. Braga, com. personal).

Techo.— 3m aproximadamente de calizas rosadas con abundante contenido de glauconita.

## PALEONTOLOGÍA

En este apartado solamente se describen las especies de braquiópodos no rinconélidos más dominantes y característicos, dejando para futuros trabajos las restantes.

El material descrito (colección Iñesta, siglas CI) está depositado en la Sección de Paleontología del Museu Historic Municipal de Novelda. Una pequeña parte se guarda en el Museo Geológico del Seminario de Barcelona (siglas MGSB, colección Iñesta).

### Abreviaturas empleadas en las medidas

En las medidas de los braquiópodos descritos se han utilizado las siguientes abreviaturas:

L = Vv = longitud de la valva ventral. L = Vd = longitud de la valva dorsal. A = anchura. E = espesor. A/L = relación anchura-longitud. E/L = relación espesor-longitud. P = posición máxima anchura respecto del umbo.

Phylum *Brachiopoda* Duméril, 1806  
 Orden *Spiriferida* Waagen, 1883  
 Superfamilia *Spiriferinacea* Davidson, 1884  
 Familia *Spiriferidinae* Davidson, 1884  
 Género *Liospiriferina* Rousselle, 1977  
 Diagnosis: Cfr. Rousselle, 1977, p. 164.

*Liospiriferina rostrata* (Schlotheim 1833) morfo *alpina*.  
 (Lám. 1 Fig. 1 A-B-C-D)

1977 *Liospiriferina rostrata*, Schlotheim: Rousselle, p. 164, lám. 1, figs. 7 a-b (con sinonimia).

Material.— Siete especímenes medianamente conservados de los que dos son juveniles, que están mejor conservados que los adultos. Fragmentos de unos cuatro especímenes así como varias valvas pedunculares.

**TABLA I**  
**(DIMENSIONES EN mm)**

SIGLA	ANCHO	LARGO	ESPESOR	A/L	E/L
CI-CC.010	11,9	13,0	9,4	0,91	0,72
CI-CC.005	26,4	24,5	15,3	1,07	0,62
CI-CC.006	31,0	28,0	17,0	1,10	0,60
CI-CC.035	21,6	21,3	19,8	1,01	0,92
CI-CC.020	22,0	21,5	18,7	1,02	0,86
CI-CC.101	20,2	18,0	17,7	1,12	0,76
CI-CC.102	12,8	14,0	10,1	0,98	0,77

Descripción.— Conchas de talla y forma variable, bicomvexas. Comisura lateral recta. Comisura anterior rectimarginada o suavemente uniplegada. El máximo espesor se halla desplazado hacia la zona umbonal. La línea cardinal es recta, no sobrepasándola la valva dorsal. El deltirio es triangular. La valva dorsal es menos convexa que la valva ventral siendo en algunos ejemplares casi plana. El umbo es fuerte y está poco incurvado. El contorno es subcircular a oval transverso. La ornamentación consiste en finas estrías de crecimiento.

Distribución.— La especie presenta una amplia distribución tanto espacial como temporal. Reiteramos los datos de Rousselle.

*Liospiriferina obtusa* (Oppel, 1861)  
 (Lám. 1 Fig. 2 A-B-C-D)

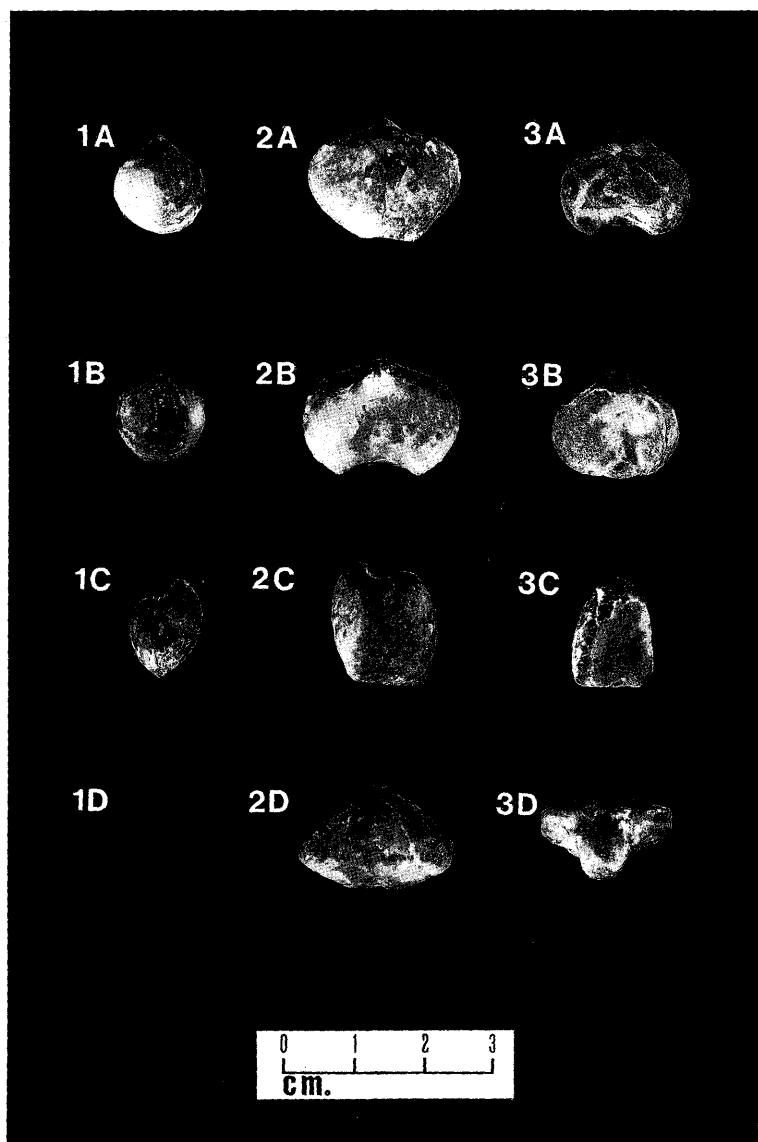
1861 *Spiriferina obtusa* Oppel, p. 540, tf. 11, fig. 8.

1895 *Spiriferina obtusa* Oppel: Fucini, p. 151, tav. 6, figs. 8-9.

1921 *Spiriferina obtusa* Oppel: Jiménez de Cisneros, p. 490, lám. 33, figs. 9 a 14.

1923 *Spiriferina obtusa* Oppel: Jiménez de Cisneros, p. 41, lám. 6, figs. 19-20.

Material.— Un ejemplar bien conservado, otro medianamente.



# **LÁMINA I**

Fig. 1 (A-B-C-D). *Liospiriferina rostrata* (Schlotheim) morfo *alpina*. Ejemplar: CI-CC.102.

Fig. 2 (A-B-C-D). *Liospiriferina obtusa* (Oppel). Ejemplar: CI-CC.015.

Fig. 3 (A-B-C-D). *Linguithyris aspasia* (Meneghini). Ejemplar: CI-CC.091.

(A = Vista dorsal, B = Vista ventral, C = Vista lateral, D = Vista anterior).

Fotografías: Foto-Video MOYA «Taller de la Imagen». Novelda.

Descripción.— La especie presenta una área de dispersión muy extensa encontrándose en todo el Lías Medio mediterráneo.

**TABLA II**

SIGLA	ANCHO	LARGO	ESPESOR	A/L	E/L
CI-CC.015	15	21,6	15,3	1,44	1,02
CI-CC.083	(11,7)	16	12,8	1,36	1,09

Descripción.— Conchas de talla media, biconvexas, más anchas que largas. Comisura lateral recta, algo desplazada hacia la valva ventral. Comisura anterior monoplegada. La línea cardinal es recta. Valva dorsal con pliegue bien visible y ventral con profundo seno.

La valva dorsal es bastante convexa con el máximo espesor hacia el centro de la concha. El contorno es oval transverso; el deltírio es triangular, las interáreas ventrales están bastante desarrolladas. El umbo está poco incurvado. La ornamentación consiste en finas líneas de crecimiento.

Orden *Terebratulida* Waagen, 1883.

Suborden *Terebratulidina* Waagen, 1883.

Superfamilia *Terebratulacea* Gray, 1849.

Familia *Tchegemithyridae* Tchorszhevsky, 1972.

Subfamilia *Lobothyridinae* Makridin, 1964.

Género *Lobothyris* Buckman, 1917.

Diagnosis: Cfr. Cooper, 1983, p. 103.

*Lobothyris* aff. *gozzanensis* (Parona, 1880)

(Lám. 2 Fig. 6 A-B-C-D).

1880 *Terebratula gozzanensis* Parona, p. 12, tav. 1, fig. 8.

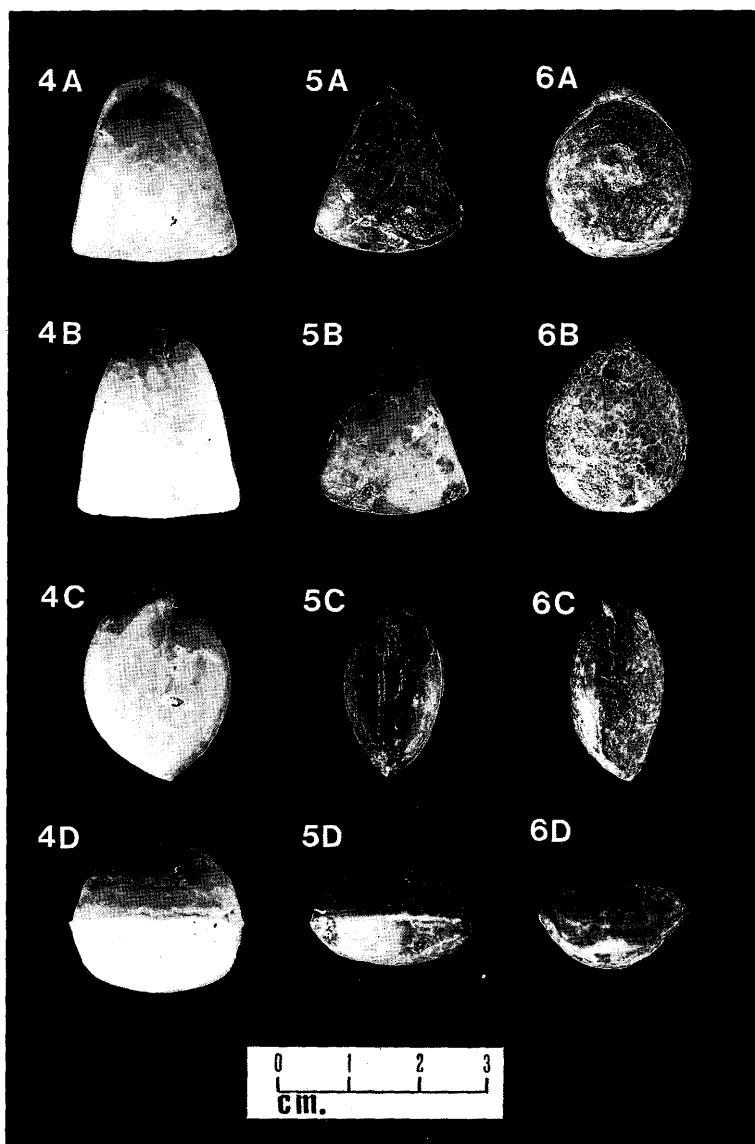
1900 *Pygope gozzanensis* (Parona): Bose & Schlosser, p. 184, taf. 17, figs. 5, 9 y 10. (Con sinonimia).

Material.— Once especímenes medianadamente conservados, y fragmentos de otros seis.

**TABLA III**  
(DIMENSIONES EN mm)

SIGLA	V.v.	V.d.	A.	E.	A/L	E/L	P.
CI-CC.028	25	22,1	20,4	12,6	0,81	0,50	12
CI-CC.060	18,5	16,4	15,3	9,7	0,82	0,52	11
CI-CC.048	21,5	19,8	18,5	11,6	0,90	0,56	12,5
CI-CC.062	16,5	15	13,5	8,8	0,81	0,53	10,5
CI-CC.119	23,1	20,8	17	12,9	0,73	0,55	12
CI-CC.009	15,3	13,9	13	8,9	0,84	0,57	8,3
CI-CC.034	20	18,4	16,7	11,4	0,83	0,57	9,5
CI-CC.036	19	17	15,2	9,5	0,8	0,5	10,3
MGSB44780.50	24,3	22,1	20,1	13,0	0,82	0,53	11,5
MGSB44780.51	19	17,5	16	9,9	0,84	0,52	9
MGSB44780.52	21,8	20	18,7	11,4	0,85	0,52	(10,5)





## LÁMINA II

Fig. 4 (A-B-C-D). *Securina partschi* (Oppel). Ejemplar: CI-CC.150.

Fig. 5 (A-b-C-D). *Securina securiformis* (Gemmellaro). Ejemplar: CI-CC.028.

Fig. 6 (A-B-C-D). *Lobothyris* aff. *gozzanensis* (Parona). Ejemplar: CI-CC.028.

(A = Vista dorsal, B = Vista ventral, C = Vista lateral, D = Vista anterior).

Fotografías: Foto-Video MOYA «Taller de la Imagen». Novelda.

Descripción.— Conchas de talla media, biconvexas, de contorno ovalado a ligeramente subpentagonal, más largas que anchas. La comisura lateral es recta. La comisura anterior surcoplegada. El máximo espesor se encuentra hacia el centro de la concha. El umbo es de erecto a suberecto.

El foramen es de tamaño mediano y circular, permesotirido a mesotirido. La concha es lisa, aunque presenta finas líneas de crecimiento.

Caracteres internos (tres observaciones).— Hay una apófisis cardinal, cóncava en sección y muy poco desarrollada. No hay cavidad umbonal. Las placas cardinales, muy cercanas a la valva, son cóncavas y en su evolución muestran un gran desarrollo horizontal. Los dientes, poco robustos, se implantan muy oblicuamente y su sección es lingüiforme. Las fosas dentales son profundas y estrechas. Las bases crurales forman un ángulo casi recto con las placas cardinales. En su desarrollo adquieren formas sigmoidales (en sección), atenuándose progresivamente las placas cardinales. Las ramas crurales ya independientes de las placas cardinales son relativamente cortas relacionándose con las apófisis crurales, inclinadas unos 20° y algo curvadas. El resto de los caracteres internos no se han podido comprobar por estar destruido el braquidio en los ejemplares estudiados.

Justificación de la determinación.— Los caracteres internos reseñados, destacando la disposición de las placas cardinales y de las bases crurales son suficientes para una segura determinación genérica. Respecto de la específica, los ejemplares estudiados muestran una gran semejanza con la especie *gozzanensis* Parona, 1880, en su aspecto externo. Pero dado que desconocemos los caracteres internos de la especie de Parona y puede ser un caso de homoemorfismo, preferimos la determinación específica indicada con el aff. La sinonimia citada sólo tiene un valor indicativo.

Familia *Nucleatidae* Schuchert, 1929.

Género *Linguithyris* Buckman, 1918.

Diagnosis: cfr. Muir Wood, 1965, p. H802.

*Linguithyris aspasia* (Meneghini, 1863).

(Lám. 1 Fig. 3 A-B-C-D).

1880 *Terebratula aspasia* Meneghini: Canavari p. 336, lám. 1.

1900 *Terebratula aspasia* Meneghini: Bose & Schloser, p. 181.

1923 *Pygope* (vel *Glossothyris*) *aspasia* Meneghini: Jiménez de Cisneros p. 20, lám. 3, fig. 4.

1962 *Glossothyris aspasia* Meneghini: Jarre, p. 85, pl. J, figs. 1 a-d (con sinonimia).

Material.— Ocho especímenes medianamente conservados, así como otros cuatro incompletos.

Descripción.— Conchas de talla pequeña a media, biconvexas, inequivalva, más ancha que larga, contorno de subcircular a oval transverso. Comisura lateral recta. Comisura anterior surcada. La valva ventral más convexa que la dorsal, en la valva ventral a partir del umbo, comienza a elevarse una cresta redondeada en dirección a la parte frontal que es la que forma el pliegue de la comisura anterior. Umbo fuerte, incurvado, foramen circular, pequeño y permesotirido; del foramen arrancan dos crestas angulosas que delimitan sen-

**TABLA IV**  
**(DIMENSIONES EN mm)**

SIGLA	V.v.	V.d.	A.	E.	A/L	E/L
CI-CC.085	12,9	9	15,1	9,5	1,17	0,73
CI-CC.002	11,7	10,5	15	9	1,28	0,76
CI-CC.100	9,5	8,5	10	6,9	1,05	0,72
CI-CC.025	9,6	7,4	11,9	7,1	1,23	0,73
CI-CC.007	10,9	8,8	14,9	8,4	1,36	0,77
CI-CC.091	14,9	11,3	18	10,5	1,20	0,71
CI-CC.079	15,6	11,4	(18,7)	11,8	1,19	0,75
MGSB44781.1	12,9	10,9	13,8	10,0	1,06	0,77

das áreas cóncavas. El máximo espesor se encuentra desplazado hacia la parte anterior.

Caracteres internos (una observación parcial por no conservarse la totalidad del braquidio).— Apófisis cadinal muy corta y de sección cóncava. Placas cardinales apoyadas en bases cardinales muy amplias y robustas. Sección de las placas débilmente cóncavas y afiladas internamente. Dientes linguiformes implantados muy oblicuamente, poco robustos, en fosas relativamente poco definidas.

Justificación de la atribución. Se ha inscrito en *Linguithyris*, utilizando la diagnosis recopilada por Muir Wood, destacando como propios del género las crestas del umbo, que arrancan del foramen y presencia de apófisis cardinal.

Aunque la distinción entre *Linguithyris* y *Nucleata* no es muy clara, tal como parece opinar Cooper (1983, p. 39) al incluir con reservas a *Linguithyris* en la familia Nucleatidae, se ha respetado la asignación a *Linguithyris* en espera de más datos y de la revisión del material tipo. Vörös (1983a) cita *Linguithyris aspasia*.

Distribución.— La especie abarca todo el Plienbachiense del área mediterránea.

Suborden *Terebratellidina* Muir Wood, 1955.

Superfamilia *Zeilleriaceae* Allan, 1940.

Familia *Zeilleriidae* Allan, 1940.

Género *Securina* Vörös, 1983.

Diagnosis: Cfr. Vörös, 1983b, pp. 23-24.

*Securina* cf. *securiformis* (Gemmellaro, 1871).

(Lám. 2 Fig. 5 A-B-C-D)

1891 *Waldheimia securiformis* Gemmellaro: Di Stefano, Tav. IV, figs. 6-7.

1900 *Waldheimia securiformis* Gemmellaro: Böse & Schlosser, p. 187, taf. XVII, fig. 17.

1983 *Securina securiformis* Gemmellaro: Vörös, p. 23, fig. 20.

Material.— Seis especímenes medianamente conservados y otros ocho incompletos.

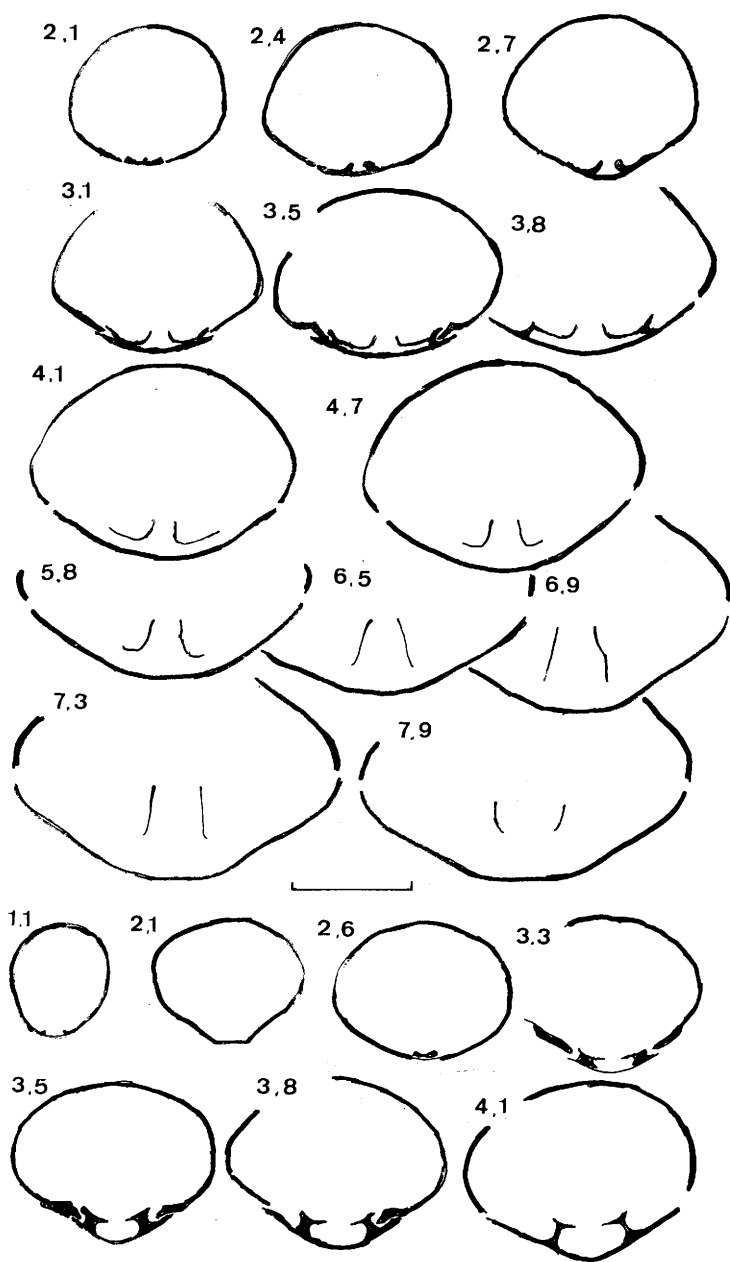


Fig. 3.— (Arriba). Secciones seriadas de *Lobothis* aff. *gozzanensis*. Ejemplar: MGSB 44780.52. (Abajo). Secciones seriadas de *Linguithyris aspasia*. Ejemplar: MGSB 44781.1.

En ambos casos distancias acumulativas en mm desde el umbo ventral. Domerienne de La Romana (Alicante).

El trazo que separa las diferentes series equivale a 5 mm.

**TABLA V**  
**(DIMENSIONES EN mm)**

SIGLA	ANCHO	LARGO	ESPESOR	A/L	E/L
CI-CC.050	23,3	24	15,5	1,03	0,66
CI-CC.037	23,2	21,1	13,6	0,90	0,58
CI-CC.021	19,2	(19,1)	11,3	0,99	0,58
CI-CC.043	16,6	15	11,4	0,90	0,68
CI-CC.066	15	15,4	9,9	1,02	0,66
CI-CC.039	15,6	14	9,3	0,89	0,59

Descripción.— Conchas de talla pequeña a media, biconvexas, equivalvas, de contorno triangular, generalmente más largas que anchas, el máximo espesor se encuentra desplazado hacia la región umbonal, la máxima anchura se sitúa en la parte anterior. Comisura lateral recta. Comisura anterior rectimarginada. Umbo erecto. Foramen pequeño y circular, mesotirido. La concha es lisa, aunque presenta débiles líneas de crecimiento.

Observaciones.— No se ha podido comprobar la totalidad de los caracteres internos ya que los ejemplares examinados tenían roto el braquidio a nivel de las ramas crurales. Por todo ello se ha expresado con un cf. la determinación específica.

Distribución.— Sinemuriense y Pliensbachiense del área mediterránea (Vörös 1983b).

*Securina partschi* (Oppel, 1861).

(Lám. 2 fig. 4 A-B-C-D).

1861 *Terebratula partschi* Oppel, p. 538, lám. 10, fig. 6.

1895 *Waldheimia partschi* Oppel: Fucini, p. 74, lám. 7, fig. 20.

1900 *Waldheimia partschi* Oppel: Böse Schlosser, p. 188, lám. 27, fig. 15.

1919 *Zeilleria partschi* Oppel: Jiménez de Cisneros, p. 346.

Material.— Tres especímenes bien conservados y tres fragmentos.

**TABLA VI**  
**(DIMENSIONES EN mm)**

SIGLA	ANCHO	LARGO	ESPESOR	A/L	E/L
CI-CC.150	26,1	22,4	20,1	0,85	0,76
CI-CC.098	26,4	21	19,1	0,79	0,72
CI-CC.011	21,5	20	15,5	0,93	0,72

Descripción.— Conchas de tamaño medio a grande, biconvexas, de contorno triangular, equivalvas, globosas, más largas que anchas, el máximo espesor se encuentra localizado hacia el centro de la concha.

Comisura lateral recta. Comisura anterior rectimarginada. Umbo erecto. Foramen pequeño y circular, mesotírido, la máxima anchura se encuentra si-

tuada en la parte anterior. La concha es lisa, presentando finas líneas de crecimiento.

Observaciones.— Caracteres internos no observados, debido a que las conchas encontradas están huecas y recrystalizadas.

#### **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco al Dr. J. C. Braga de la Universidad de Granada la determinación de los ammonites enviados y su situación estratigráfica. Al Dr. Sebastián Calzada del Museo Geológico del Seminario de Barcelona por su inestimable ayuda y la lectura crítica del manuscrito. Al Departamento de Geología de la Universidad de Alicante por la ayuda prestada. Al taller de Imagen (F. Moya) por la realización de las fotografías. A mis compañeros y amigos la ayuda prestada en la realización de este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- AZEMA, J. (1977).— *Etude géologique des zones externes des Cordillères Bétiques aux confins des provinces d'Alicante et Murcie (Espagne)*. Thèse: P. et M. Curie, 396 p. París.
- BÖSE, E.; SCHLOSSER, M. (1900).— Mittellassische brachiopodenfauna von Südtirol. *Palaeontographica*, 46, págs. 175-212.
- CANAVARI, M. (1880).— I Brachiopodi degli strati à *Terebratula aspasia* Mgh. nell'Appennino Centrale. *Atti. R. Accd. Lincei* (3), *Mem. Sci. Fis. Mat. Nat.* 8, págs. 329-360.
- COOPER, A. (1983).— The Terebratulacea (Brachiopoda), Triassic to recent: A study of the brachidia (Loops). *Smiths. Contr. Paleobiol.*, 50, p. 1-446.
- DARDER-PERICAS, B. (1933).— Algunas observaciones geológicas en La Romana (prov. de Alicante). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 33, págs. 59-73.
- DI STEFANO, G. (1891).— Il Lias medio del M. S. Giuliano (Erice) presso Trapani. *Atti. Accd. Gioenia Sci. Nat. Catania* (4) 3, págs. 121-270.
- FALLOT, P. (1932).— Essais sur la répartition des terrains secondaires et tertiaires dans le domaine des Alpes espagnoles; Le Lias. *Géol. Méd. Occid.* IV, págs. 29-64.
- (1945).— Estudios geológicos en la zona Subbética entre Alicante y el río Guadiana Menor, C. S. I. C., *Inst. Inv. Geol. «Lucas Mallada»*, 719 págs. 284 figs.
- FUCINI, A. (1895).— Fauna dei calcari bianchi ceroidi con *Phylloceras cylindricum* Sow. sp. del Monte Pisano. *Atti. Soc. Tosc. Sci. Nat.* 14, págs. 125-231.
- JARRE, P. (1962).— Révision du genre *Pygope*. *Trab. Lab. Geol. Fac. Sci. Grenoble*, 38, págs. 23-120.
- JIMÉNEZ DE CISNEROS, D. (1907).— Excursiones a las sierras de la Horna, del Rollo y de Crevillente (Alicante), *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 7, págs. 115-123.
- (1912).— Noticia acerca del hallazgo del sistema liásico en la prov. de Alicante. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, T. 12, 8, págs. 451-456.
- (1915).— Noticia acerca de la existencia de la *Spiriferina möschi* Haas y de la *S. alpina*, Oppel en los depósitos del Lías español. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 15, págs. 435-437.
- (1918).— Especies nuevas o poco conocidas de braquiópodos liásicos del SE de España. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 18, págs. 319-322.
- (1919).— Sobre la existencia en España de la *Zeilleria hierlatzica*, Oppel. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 19, págs. 348-349.
- (1920).— Noticia acerca del encuentro de numerosos yacimientos del liásico medio Alpino en el SE de España, *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 20, págs. 226-236.
- (1921).— Las especies del género *Spiriferina* del Lías medio español. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, T. 50 aniv., págs. 487-494, lám. 32.
- (1923).— La fauna de los estratos de *Pygope aspasia* Menegh del liásico medio del Rincón de Egea, en el NO de la prov. de Murcia. *Trab. Museo Nac. Cienc. Nat.*, serie geol., 30, págs. 5-55.
- (1924).— Encuentro de otro yacimiento del Lías alpino en el barranco de las Cuevas al W de La Romana (Alicante). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 24 págs. 261-262.
- (1935).— A propósito de un artículo titulado «Algunas observaciones geológicas en La Romana (provincia de Alicante)». *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 25, págs. 155-165.
- NOVO CHICARRO, P. (1915).— Reseña geológica de la provincia de Alicante. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 36, págs. 57-148.
- OPPEL, A. (1861).— Ueber die Brachiopodenfauna des unteren Lías. *Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges.*, 13, 4, págs. 529-550.
- PARONA, C. F. (1880).— Il calcare liassico di Gozzano e i suoi fosili. *Atti. Accad. Nac. Lincei*, Mem. Cl. Sc. Fis. Ecc., Ser. 3.<sup>a</sup> 8, págs. 187-219.
- ROUSELLE, L. (1977).— Spiriférines du Lías moyen et supérieur au Maroc (Rides Prérimaires: Moyen Atlas) et en Espagne (Chaîne Celtibérique orientale). *Not. Serv. Géol. Maroc.*, 38, n.º 268, págs. 153-175, 15 figs.
- VÖROS, A. (1983).— Some new genera of brachiopods from the mediterranean Jurassic, *Ann. Hist. Nat. Mus. Hungarici*, 75, págs. 5-25.
- (1983).— The Pliensbachian brachiopods of the Bakony Mts. (Hungary): a stratigraphical study. *Frag. Min. et Pal.*, 11, págs. 29-39.